

**特集：最先端医療を支える解剖学****徳島大学病院におけるクリニカルアナトミー教育・研究センター設立について**

東野恒作<sup>1)</sup>, 金山博臣<sup>2,3)</sup>, 後東知宏<sup>2,4)</sup>, 玉置康晃<sup>2,4)</sup>, 西良浩一<sup>4)</sup>,  
富田江一<sup>5)</sup>, 鶴尾吉宏<sup>6)</sup>

<sup>1)</sup>四国こどもとおとなの医療センター

<sup>2)</sup>クリニカルアナトミー教育研究センター

<sup>3)</sup>徳島大学泌尿器科

<sup>4)</sup>同 整形外科

<sup>5)</sup>同 機能解剖学

<sup>6)</sup>同 顕微解剖学

(令和2年10月26日受付) (令和2年11月2日受理)

徳島大学では、平成26年(2014年)8月1日に未固定遺体を用いるサージカルトレーニングに対応できる解剖室(以下、クリニカルアナトミーラボ)の施設が完成し、その施設を拠点として教育・研究を行うクリニカルアナトミー教育・研究センターが徳島大学病院に設置された(図1, 2, 3, 4)。経緯として平成24年度に日本外科学会・日本解剖学学会からガイドラインが公表され、わが国でも手術手技研修や先進的な手技開発、臨床研究などの目的で医師、歯科医師がご遺体を使用することが可能となったことに寄与する(図5)<sup>1,2)</sup>。徳島大学では平成25年1月施設整備補助事業(平成25年度補正)で徳島大学(蔵本)総合研究棟(医学系)、徳島県地域医療再生計画基金(徳島県補助金)と大学の自己資金により合築整備され建設、設置された(図2, 6)。同様の施設は厚生労働省のサポートのもと全国の医科、歯科大学に設置されつつある。

同ラボは、生体に近い未固定遺体を用いることを設計段階から意図している。これまで国内で開設された手術手技研修施設は、Thiel法で固定した解剖体が主に用いられており、未固定遺体を用いる施設はわずかである。未固定遺体を用いる利点は、Thiel法固定遺体よりも臓器、筋肉の弾力性、神経・血管の分布や走行がより生体に近い状況で研修が行えることである。若手医師からベテラン医師までの実情・要望に応じた内視鏡手術等の低侵襲外科手術の手術手技研修会開催を行い実績を上げて

いる(図7, 8, 9, 10)<sup>3)</sup>。なお、各々のトレーニング、研究はご献体をいただいた方の倫理観、生死観、宗教観を十分に理解し、献体という尊い遺志に対して常に敬意を持って実施するようにしている。

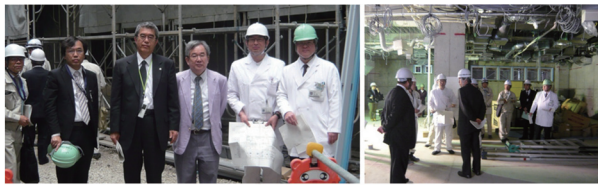
われわれの施設では文部科学省、厚生労働省から予算をいただきプロジェクトを進行させている。その一環としてセミナーを受けられた先生方に対し、自己評価および他者評価を行うとともに自身の病院で実施できているかどうかを調査した。

結果として自己評価と他者評価とも専門医および手術経験がある医師ほど点数が高い傾向を示した。自身の病院での実施状況を調査したところ約7割の医師が実施していることが確認できた(図11)。また、手術経験がない医師においても実施可能な医師がいることからわれわれの施設での研修が役に立っているとも考えられた(図12)。一方で未実施の理由としては技術不足を第1位に上げている医師が多かった(図13)。

今後においても追跡調査を継続しサージカルトレーニングに対してはどのような点が問題か、また新しい手技を身につけていくためにはどのような点を改良すべきかを検討していく予定である。

**文 献**

1) 日本外科学会・日本解剖学会：臨床医学の教育及び



2014年 (H26年)	
1月	・16日 CAL購入物品最終確定 ・27日 HBS倫理審査委員会本審査
3月	・25日 HBS倫理審査委員会本審査、徳島大学臨床研究倫理審査、合同審査承認
7月	・20日 研究室内装完成 ・25日 研究室内機器の各種検査
8月	・1日 クリニカルアナトミー教育・研究センター開設 ・14日 第1体目納入
11月	・6日 整形外科「未固定遺体をを用いた人工関節置換術における軟部バランス研究」実施

図1 クリニカルアナトミー教育・研究センター 設立へ

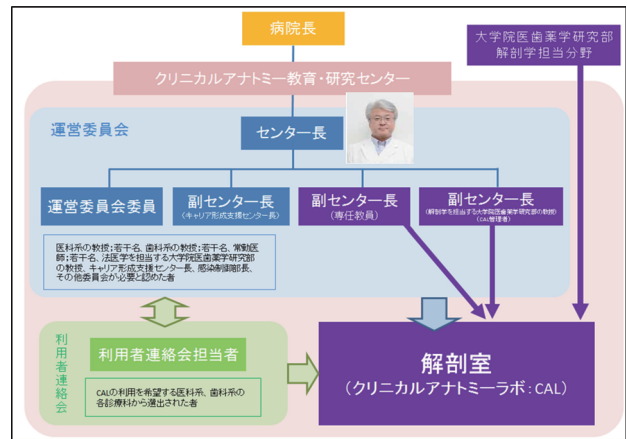


図4 クリニカルアナトミー教育・研究センター組織図(設立当時)

### センター設置の経緯

平成26年1月施設整備補助事業(平成25年度補正)で徳島大学(蔵本)総合研究棟(医学系)、徳島県地域医療再生計画基金(徳島県補助金)と大学の自己資金により合築整備



総合研究棟(医学系)全景



図2 クリニカルアナトミー教育・研究センター概要 (Clinical Anatomy Laboratory : CAL)

### 【ガイドラインの意義】

医科系大学における医学教育を目的とする解剖実習以外においては、医療上の有用性が認められる研修であっても遺体を利用することについては明確な指針がなかった

医学部生、歯学部生に対する教育のためにご遺体を使用することは許可

日本外科学会と日本解剖学会が「臨床医学の教育及び研究における死体解剖のガイドライン」を作成、平成24年4月に公表

手術手技研修や先進的な手技開発、臨床研究などの目的でご遺体を使用可能となった

医師、歯科医師がご遺体で研究することが可能となった

図5 臨床医学の教育及び研究における死体解剖のガイドライン

### 解剖室(クリニカルアナトミーラボ)平面図

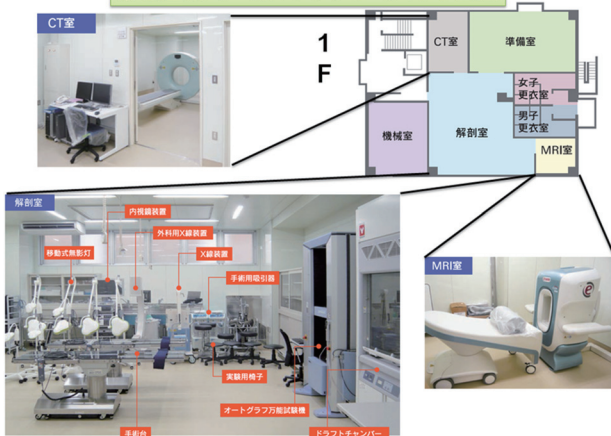


図3 CAL平面図(設立当時)



2014年(平成26年)9月12日キックオフ記念シンポジウム

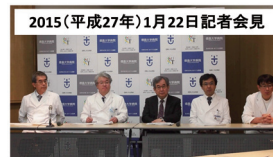


図6 キックオフ記念シンポジウム及び記者会見

**食道・乳腺・甲状腺外科**

**学外講師例 高難度手術トレーニング 食道切除術**

2016年(平成28)年7月17日  
参加人数:10人

岡山大学 白川靖博先生、前田直見先生



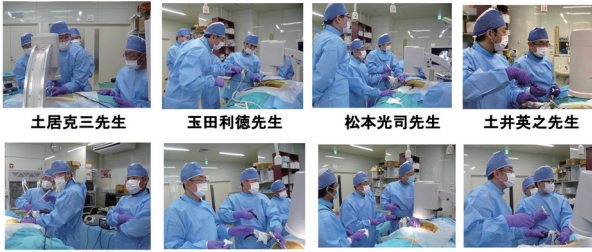
白川靖博先生指導

前田直見先生指導

図7 食道・乳腺・甲状腺外科

**整形外科**

**内視鏡下腰椎椎間板ヘルニア摘出術セミナー**



土居克三先生

玉田利徳先生

松本光司先生

土井英之先生

川口義治先生

南出晃人先生

斉藤貴徳先生

大塚聖視先生

図10 整形外科

**消化器・移植外科**

**TaTME経肛門的全直腸切除術、内括約筋切除 講習会**

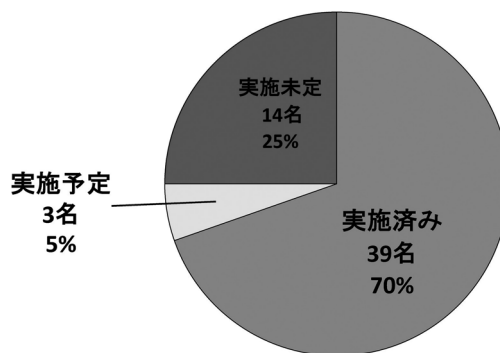
参加人数:16人(見学者を含む)

Prof. Dapri Giovanni, Saint Piere University Hospital



図8 消化器・移植外科

Q: 受講後、参加者先生は貴施設で研修した手技を実施されましたか?



勤務先指導者からの回答:56名

図11 平成28年度受講者の勤務先 指導者にアンケートを実施

**泌尿器科**

**骨盤臓器脱に対する腹腔鏡下仙骨腔固定術(LSC)・手術手技セミナー**

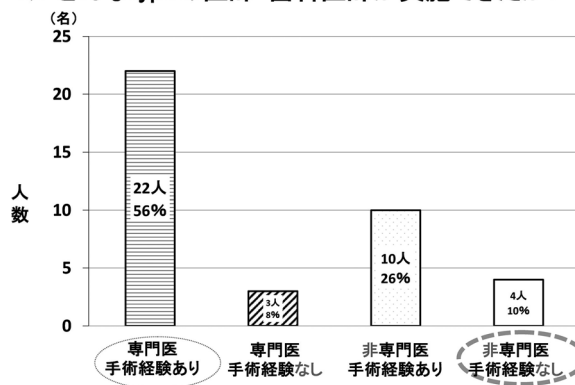
参加人数:10人(見学者を含む)

亀田総合病院ウロギネセンター 野村昌良先生



図9 泌尿器科

Q: どんなtypeの医師・歯科医師が実施できたか?



実施者数:39名

図12 平成28年度受講者の勤務先 指導者にアンケート結果①



## Q: 実施未定の理由?

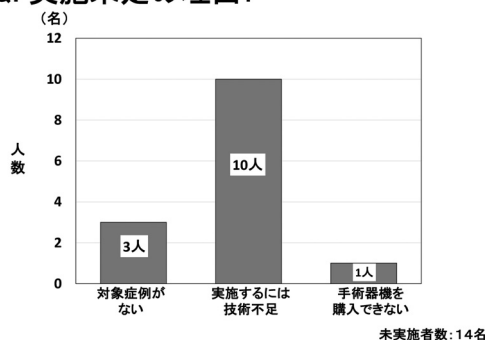


図13 平成28年度受講者の勤務先 指導者にアンケート結果②

研究における死体解剖のガイドライン. 解剖学雑誌, 87(2) : 21-23, 2012

2) 「臨床医学の教育及び研究における死体解剖のガイドライン」に対する解剖学会の見解. 解剖学雑誌, 87 : 25-26, 2012

3) Sairyo, K., Egawa, H., Matsuura, T., Takahashi, M., *et al.* : State of the art : Transforaminal approach for percutaneous endoscopic lumbar discectomy under local anesthesia. J Med Invest, 61 (3-4) : 217-225, 2014

## Establishment of “surgical training and research center” using fresh cadavers in Tokushima Hospital

Kosaku Higashino<sup>1)</sup>, Hiroomi Kanayama<sup>2,3)</sup>, Tomohiro Goto<sup>2,4)</sup>, Yasuaki Tamaki<sup>2,4)</sup>, Koichi Sairyo<sup>4)</sup>, Koichi Tomita<sup>5)</sup>, and Yoshihiro Tsuruo<sup>6)</sup>

<sup>1)</sup>Shikoku Medical Center for Children and Adult, Kagawa, Japan

<sup>2)</sup>Clinical Anatomy Education and Research Center, Tokushima, Japan

<sup>3)</sup>Department of Urology, Institute of Biomedical Sciences, University of Tokushima Graduate School, Tokushima, Japan

<sup>4)</sup>Department of Orthopedics, Institute of Biomedical Sciences, University of Tokushima Graduate School, Tokushima, Japan

<sup>5)</sup>Department of Anatomy and Developmental Neurobiology, Institute of Biomedical Sciences, University of Tokushima Graduate School, Tokushima, Japan

<sup>6)</sup>Department of Anatomy and Cell Biology, Institute of Biomedical Sciences, University of Tokushima Graduate School, Tokushima, Japan

### SUMMARY

Tokushima University Hospital founded “Clinical Anatomy Education and Research Center” on August, 1st, 2014. This center was established according to “Guidelines for Autopsy in Clinical Medicine Education and Research”.

Fresh cadavers still have the same stiffness or viscosity as biological bodies.

Surgical training using fresh cadavers is the nearest simulation of the surgical procedures such as color of fatty tissue, muscle, artery, vessel or nerves. Although shortening of the surgical learning curve should be obtained outside the operation room, sufficient training using the plastic model or an animal could not be provided.

Surgical training, especially minimally invasive surgery, using fresh cadaver can provide useful way to obtain a skill for surgeon.

Key words : surgical training, cadaver, minimally invasive surgery, endoscopic surgery